FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1926

# THÈSE

N°_____

POUR

## LE DOCTORAT EN MÉDECINE

**(DIPLOME D'ÉTAT)**

PRÉSENTÉE PAR

DURAND ANDRÉ-MAURICE

Externe des Hôpitaux

Née à Donzy (Nièvre), le 21 Juillet 1897

# CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

# LÉSION TRAUMATIQUE DU CONDYLE FÉMORAL INTERNE

DITE

# FRACTURE DE STIEDA

**(A propos de deux cas personnels)**

*Président :* M. CUNÉO, *Professeur*

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

—

1926

LE DOYEN. . . . . M. ROGER.

## I. — PROFESSEURS

| | MM. |
|---|---|
| Anatomie | NICOLAS. |
| Anatomie médico-chirurgicale | CUNÉO. |
| Physiologie | ROGER |
| Physique médicale | STROHL. |
| Chimie organique et chimie générale | DESGREZ. |
| Bactériologie | N... |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale | BRUMPT. |
| Pathologie et thérapeutique générales | Marcel LABBÉ. |
| Pathologie médicale | SICARD. |
| Pathologie chirurgicale | LECENE. |
| Anatomie pathologique | ROUSSY. |
| Histologie | PRENANT. |
| Pharmacologie et matière médicale | N... |
| Thérapeutique | CARNOT. |
| Hygiène | Léon BERNARD. |
| Médecine légale | BALTHAZARD. |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie | MÉNÉTRIER. |
| Pathologie expérimentale et comparée | N... |
| Clinique médicale | GILBERT.<br>BEZANÇON.<br>ACHARD.<br>WIDAL. |
| Hygiène et clinique de la première enfance | MARFAN. |
| Clinique des maladies des enfants | NOBÉCOURT. |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale | H. CLAUDE. |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques | JEANSELME. |
| Clinique des maladies du système nerveux | GUILLAIN. |
| Clinique des maladies infectieuses | TEISSIER. |
| Clinique chirurgicale | DELBET.<br>HARTMANN.<br>LEJARS.<br>GOSSET. |
| Clinique ophtalmologique | TERRIEN. |
| Clinique urologique | LEGUEU. |
| Clinique d'accouchements | COUVELAIRE.<br>BRINDEAU.<br>JEANNIN. |
| Clinique gynécologique | J.-L. FAURE. |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie | OMBRÉDANNE. |
| Clinique thérapeutique médicale | VAQUEZ. |
| Clinique oto-rhino-laryngologique | SEBILEAU. |
| Clinique thérapeutique chirurgicale | DUVAL. |
| Clinique propédeutique | SERGENT. |
| Professeur sans chaire | ROUVIÈRE. |

## II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

| MM. | |
|---|---|
| ABRAMI | Pathologie médicale |
| ALGLAVE | Pathologie chirurgicale. |
| AUBERTIN | Pathologie médicale |
| BASSET | Pathologie chirurgicale |
| BAUDOUIN | Pathologie médicale. |
| BINET | Physiologie. |
| BLANCHETIÈRE | Chimie biologique. |
| BRANCA | Histologie. |
| BRULÉ | Pathologie médicale. |
| BUSQUET | Pharmacologie et matière médicale. |
| CADENAT | Pathologie chirurgicale. |
| CHAMPY | Histologie. |
| CHIRAY | Pathologie médicale. |
| CLERC | Pathologie médicale. |
| DEBRÉ | Hygiène. |
| I. de JONG | Anatomie pathologique. |
| DUVOIR | Médecine légale. |
| ÉCALLE | Obstétrique. |
| FIESSINGER | Pathologie médicale |
| FOIX | Pathologie médicale. |
| GARNIER | Pathologie expérimentale. |
| HARVIER | Pathologie médicale. |
| HEITZ-BOYER | Urologie. |
| HOVELACQUE | Anatomie. |
| JOYEUX | Parasitologie. |
| LABBÉ (Henri) | Chimie biologique. |
| LARDENNOIS | Pathologie chirurgicale. |
| LE LORIER | Obstétrique. |
| LEMAITRE | Oto-rhino-laryngologie. |
| LEMIERRE | Pathologie médicale. |
| LÉVY-SOLAL | Obstétrique. |
| LHERMITTE | Pathologie mentale. |
| LIAN | Pathologie médicale. |
| MATHIEU | Pathologie chirurgicale. |
| METZGER | Obstétrique. |
| MOCQUOT | Pathologie chirurgicale. |
| MONDOR | Pathologie chirurgicale. |
| MOURE | Pathologie chirurgicale. |
| MULON | Histologie. |
| PHILIBERT | Bactériologie. |
| RIBIERRE | Pathologie médicale. |
| RICHET Fils | Physiologie. |
| TANON | Pathologie médicale. |
| VAUDESCAL | Obstétrique. |
| VERNE | Histologie. |
| VILLARET | Pathologie médicale. |

## III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

### pour le service des examens

| MM. | |
|---|---|
| GOUGEROT | Pathologie médicale. |
| GUÉNIOT | Obstétrique. |
| RETTERER | Histologie. |

## IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE

### à titre permanent

| MM. | | MM | |
|---|---|---|---|
| AUVRAY | Clinique chirurgicale. | LÉRI | Clinique médicale. |
| CHEVASSU | Clinique chirurgicale. | LŒPER | Clinique médicale. |
| LAIGNEL-LAVASTINE | Clinique médicale. | PROUST | Clinique chirurgicale. |
| LEREBOULLET | Clinique médicale infantile. | RATHERY | Clinique médicale. |
| | | SCHWARTZ | Clinique chirurgicale. |

## V. — CHARGES DE COURS

| | |
|---|---|
| MM. MAUCLAIRE, agrégé | Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes. |
| FREY | Stomatologie. |
| CHAILLEY-BERT | Éducation physique. |
| LEDOUX-LEBARD | Radiologie clinique. |

---

*Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

---

A MON FRÈRE

LE DOCTEUR AUMAND DURAND

*Bien faible témoignage de ma reconnaissance et de ma profonde affection. L'exemple de son dévouement et de son abnégation, que j'ai toujours admirés, restera pour moi le meilleur guide dans l'exercice de ma vie professionnelle.*

A MA MÈRE

*Mes plus pieuses et affectueuses pensées de reconnaissance pour les trésors de tendresse qu'elle m'a toujours prodigués.*

A MES FRÈRES ET SŒURS

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur CUNÉO

Officier de la Légion d'Honneur

*En reconnaissance du grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.*

A M. le Docteur SÉNÈQUE

Ancien interne des Hopitaux de Paris
Prosecteur a la Faculté
Assistant de la Consultation de chirurgie
de Saint-Louis

*Qui a bien voulu nous inspirer le sujet de cette thèse et nous guider de ses conseils.*

*En témoignage de notre bien sincère et bien vive reconnaissance.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

*Stage*

Année 1920 M. le Professeur LEJARS
M. le Professeur agrégé LIAN
M. le Docteur BENSAUDE

*Externat*

Année 1921-22 M. le Docteur LAPOINTE
Année 1922-23 M. le Docteur COMTE
Année 1923-24 M. le Docteur ARMAND-DELILLE
Année 1924-25 M. le Professeur agrégé MACAIGNE.
Année 1925-26 M. le Professeur agrégé MOURE

AUX DOCTEURS

ALAJOUANINE, SAXE, JARRIGE-LEMAS,
CHATENET, PELISSE

# Avant-Propos

Au cours de l'année, que nous avons passée à la consultation de chirurgie de l'hôpital Saint-Louis, il nous a été donné d'observer une lésion de l'extrémité inférieure du fémur encore peu connue en France. C'est surtout en Allemagne qu'elle a été l'objet d'un travail et de recherches de la part de Stieda qui en a fait une description, à laquelle depuis les auteurs ont attaché son nom. Nous voulons parler de la fracture de l'épicondyle interne du fémur.

Difficile à diagnostiquer cliniquement, ce n'est que depuis l'emploi systématique de la radiographie dans les traumatismes, qu'elle a pu être délimitée et classée comme une blessure typique de cette portion inféro-interne du fémur. Son étude présente, en outre, un assez grand intérêt au point de vue médico-légal dans les accidents du travail.

Le docteur Sénèque, prosecteur à la Faculté et assistant de la consultation, nous a suggéré l'idée d'en faire l'objet de notre thèse.

Nous tenons à remercier notre maître pour l'extrême obligeance qu'il a mise à nous communiquer

une observation personnelle et des excellents conseils qu'il a bien voulu nous donner pour la rédaction de ce travail.

Nous le prions de recevoir ici le témoignage de notre gratitude pour la bienveillance qu'il a toujours montrée à notre égard et pour l'enseignement pratique qu'il nous a donné pendant notre dernière année d'externat.

# Historique

Stieda, le premier, dans un congrès de radiographie, en 1907, puis en 1908 dans le volume 85 des *Archives de Chirurgie de Berlin*, signale une lésion osseuse de l'extrémité inférieure du fémur non encore décrite, mais cependant connue, si l'on en juge par une observation de Kohler citée par cet auteur.

S'appuyant sur ses observations cliniques, radiologiques et anatomiques, il la désigne comme une fracture de l'épicondyle interne du fémur.

Peu après, Vogel reprend l'étude de Stieda. Il essaie d'en préciser le mécanisme. Etant intervenu chirurgicalement pour cette lésion, il affirme, à la suite des coupes anatomo-pathologiqus pratiquées avec le fragment enlevé, que c'est un arrachement osseux.

Pfister, Preiser, Ewald étudient à leur tour cette lésion et cherchent à en préciser l'origine et le mécanisme. Bien que leurs conclusions soient différentes, leurs recherches les conduisent à admettre que la lésion décrite par Stieda n'est pas une fracture véritable mais une ossification.

Tout récemment, Schüller et Weill reviennent sur l'origine, le siège et le mode de formation du fragment osseux décelé par la radiographie. L'examen histologique et leurs expériences sur le cadavre les ont amenés à émettre une autre théorie que nous indiquerons au cours de notre travail.

# Observations

## OBSERVATION I

*(Stieda observation 1)*

Théodore M..., charpentier, âgé de 28 ans.

Le 2 novembre 1903, cet homme tomba d'une maison en construction sur une caisse. Il se releva avec le genou droit fléchi. Il retourna chez lui, mais en boîtant à cause de la douleur. Le genou était très enflé. Il fit immédiatement du massage jusqu'en mars 1904. Il éprouve encore des douleurs aux changements de temps. La radiographie, prise le 27-1-04, montre à la région la plus haute du condyle fémoral interne une ombre de 2 cm. et demi de long sur 4 millimètres de large, plus épaisse dans le milieu. Elle semble légèrement en forme d'arc, située juste à un demi centimètre du contour fémoral.

Un examen ultérieur pratiqué le 8-11-05 montre que la jambe est « ménagée » pendant la marche. L'articulation du genou droit est légèrement fléchie. L'articulation droite oppose de la résistance à la mise en extension.

Il se produit des craquements dans les mouvements de l'articulation droite, moins dans les mouvements de l'articulation gauche.

Au niveau de la partie supérieure de l'épicondyle interne il existe une tuméfaction légère mais nette et sensible à la pression.

## OBSERVATION II

*(Stieda, observation 2) Résumée*

Charles W..., montagnard, âgé de 20 ans.

Le 6 juin 1903, il reçut une pierre sur la région interne du genou gauche. Il lui fut impossible de marcher. La jambe gauche enfle. La tuméfaction guérit après 14 jours. Il s'écoula beaucoup de pus brunâtre, aucun débris d'os. Guérison en six semaines.

A un examen, le 2-1-05, on trouve à la région interne de la cuisse gauche une cicatrice à quatre travers de doigt au-dessus de la fente articulaire du genou, craquements dans les deux articulations. Aucun mouvement de latéralité du genou. La radiographie montre, à l'extrémité supérieure du condyle interne de la cuisse gauche à un demi centimètre du fémur, une ombre d'os étroite, longue d'un centimètre environ. Cette ombre n'est pas visible à l'autre cuisse.

---

## OBSERVATION III

*(Stieda, observation 3)*

Robert P..., travailleur, 48 ans.

Le 2 avril 1905, il se heurte la région interne du genou gauche contre une poutre. Il se plaint depuis cette époque d'une douleur au genou. Aucune tuméfaction. Ombre typique à la radiographie. La région supérieure de l'épicondyle interne présente un peu de tuméfaction. Aucun trouble fonctionnel.

---

## OBSERVATION IV

(*Stieda, observation 4*)

Albert A..., inspecteur de travaux de construction, 47 ans. Le 9 juillet 1905, il se heurte la région interne du genou droit contre une saillie (nœud) d'un arbre. Le lendemain, entorse de l'articulation du genou. Massage pendant trois semaines. Les douleurs persistent.

Un examen radiographique pratiqué le 19-7-07 montre ceci : correspondant à la partie supérieure du condyle interne du fémur existe une ombre très légèrement incurvée longue de 1 cm. et demi, large de quelques millimètres, qui se trouve séparée de quelques millimètres du contour fémoro-tibial. A 1 cm. et quart environ au-dessous de cette ombre existe une voussure aplatie longue d'un centimètre et demi (niveau inférieur du condyle interne). La partie du contour fémoral située en face de l'ombre est un peu irrégulière. Au-dessus s'attache au morceau d'os isolé la grande ombre du muscle.

Un examen ultérieur, pratiqué le 4-7-07, montre par comparaison avec le côté sain une forte saillie de l'épicondyle interne.

Une radiographie prise le 10-1-08 montre une ombre de forme triangulaire dont la pointe est tournée vers le haut. Une séparation de l'ombre du fémur n'est visible que dans la partie la plus haute.

---

## OBSERVATION V

(*Stieda, observation 5*)

Auguste J..., travailleur. Le 26 novembre 1907.

Ayant fait une chute il y a 8 jours ; il glissa avec la jambe droite et tomba sur le genou gauche, la jambe fléchie. Genou gauche un peu enflé par un épanchement. Légère coloration

rouge bleuâtre à deux ou trois travers de doigt au-dessus de la ligne articulaire. Douleur à ce niveau. Sur une épreuve de face de l'articulation du genou gauche se trouve une ombre longue de 3 cm., large de près d'un demi centimètre au passage du condyle fémoral interne à la diaphyse et distante de 3 millimètres environ du bord de l'ombre du fémur.

Bandage compressif, massage.

---

## OBSERVATION VI

*(Stieda, observation 6)*

Johann M..., ferblantier, 35 ans. Le 5 janvier 1907.

Le patient tomba, en mai 1896, d'un toit d'une hauteur de 11 mètres. Il heurta son genou contre une brique. Il ne sait pas indiquer la place sur laquelle il est tombé. Il reste couché huit jours, à cause des douleurs qu'il ressentait de toutes parts. Il a boîté 14 jours, puis tout alla bien. Dans ces dernières années, il ne ressentait qu'une douleur à la région interne du genou gauche quand il faisait un faux pas.

L'examen de l'articulation est négatif.

A la radiographie, se montre dans la région de la partie supérieure de l'épicondyle interne une saillie aplatie longue de 2 à 3 cm. attenante au fémur au tiers supérieur de l'épicondyle dont la pointe est dirigée vers le bas et séparée de cet épicondyle par une fente large de deux millimètres.

---

## OBSERVATION VII

*(Vogel, observation 1) Résumée*

Antoine B..., travailleur, âgé de 43 ans, admis le 3 mars 1907.

Le 22 janvier 1907, le patient est tombé. Le genou enfla,

les douleurs furent vives. Le traitement consista en massages, cataplasmes, repos et teinture d'iode. L'amélioration est lente. Il souffre toujours du genou à la flexion. Tuméfaction sur le côté interne.

Etat actuel. — L'articulation du genou est tuméfiée et sensible à la pression, surtout au niveau de l'épicondyle fémoral. Là on sent une saillie de consistance osseuse. Epanchement articulaire. Craquements dans l'articulation. Légère atrophie de la cuisse. La radiographie montre l'avulsion d'une petite plaque osseuse de 3 cm. environ de long et de 8 millimètres dans son plus grand diamètre, distante de un à deux millimètres de la convexité du condyle.

Thérapeutique. — L'air chaud, la mécanothérapie améliorent lentement le malade, qui refuse une intervention.

A sa sortie, le 27-8-07, la circonférence du genou est plus grande à droite qu'à gauche. Le condyle interne est sensible a la pression et très légèrement tuméfié. Même image à la radiographie.

A un contrôle le 22-6-08. Faiblesse de l'articulation, sensibilité à la pression au niveau de la lésion. La radiographie montre l'esquille à la même place, la fente entre elle et le fémur a disparu. Le contour de l'esquille est irrégulière avec une exostose pointue tournée vers l'extérieur.

---

## OBSERVATION VIII

*(Vogel, observation 2)*

Johann C..., travailleur, 51 ans. Admis le 13 octobre 1907.

Le patient est tombé dans un trou profond de deux mètres avec la jambe repliée, la hanche et le genou en flexion. Il se heurta le côté interne du genou droit à une conduite d'eau. Il put regagner son domicile à pied au prix de fortes douleurs dans le genou. Celui-ci enfla et resta sensible jusqu'à ce jour.

Il lui fut prescrit des cataplasmes et des embrocations. Le patient reprit son travail au bout de huit jours, mais il ressent toujours des douleurs et doit souvent chômer.

Etat actuel. — Le résultat de l'examen est analogue au premier cas. L'articulation du genou droit est peu enflée (circonférence de 1 cm. plus grande à droite qu'à gauche).

La musculature n'a subi que peu de changement, aucun épanchement dans l'articulation. Dans la région de l'épicondyle interne, une proéminence des parties molles est visible par comparaison avec le côté sain. Au-dessous d'elle, on sent avec le doigt une saillie osseuse dépassant l'épicondyle vers le haut.

La radiographie montre également ici une ombre d'os en forme de croissant de lune qui recouvre la convexité centrale du condyle et ayant 2 à 3 cm. de long et 4 millimètres de large dans sa plus grande épaisseur. La fente, claire entre le condyle et la partie d'os détachée, est plus large ici que dans le premier cas (2 à 3 millimètres) et s'éloigne plus à la périphérie qu'à la partie centrale.

Thérapeutique. — L'air chaud, les exercices de mécanothérapie et les massages n'améliorent pas l'état. Le patient consent à faire enlever par une opération l'esquille détachée. Celle-ci a lieu le 29-1-08. L'articulation du genou n'est pas ouverte. A la place de la lésion indiquée par la radiographie se trouve une plaque d'os de dimension d'une pièce de 10 pfenning à peu près arrondie, recouverte d'une callosité compacte un peu en forme d'écaille, avec des bords coupants. La face externe est reliée au voisinage avec le tissu tendineux et doit être libérée de celui-ci au bistouri. La face interne se laisse facilement détacher du fémur à l'aide d'une rugine passée sous l'arête. Entre elle et le fémur existe une couche épaisse de 2 millimètres environ de tissu conjonctif ferme relié solidement avec le condyle. Manifestement le périoste normal est seulement épaissi et transformé en callosité sur laquelle cette esquille a poussé. Le condyle fémoral montre

nulle part d'os rugueux, la place où cette esquille a été enlevée ne peut être reconnue. Après extirpation du fragment, la plaie est fermée et guérit par première intention. Le traitement ultérieur consiste de nouveau en cure d'air chaud, mécanothérapie, massage et le patient sort le 7-4-08. Il se plaint encore à la vérité de douleur dans la jambe, mais il exagère sans doute son état, car objectivement il ne reste presque rien d'anormal.

L'examen microscopique que je pratiquai afin de trancher la question de savoir s'il s'agissait d'un morceau d'os ou d'une ossification du tissu conjonctif justifia la première hypothèse: A la partie interne manquait cette ébauche de périoste ou de revêtement conjonctif récent. La structure était tout à fait la même que celle d'un os constitué, examiné par comparaison sur un épicondyle normal enlevé au ciseau sur un corps frais. Les rapports étaient identiques.

---

## OBSERVATION IX

*(Vogel, observation 3) Résumée*

Michel K..., montagnard, 40 ans. Admis le 2 octobre 1907. Le patient est tombé, il y a un mois, et sa jambe gauche porta sur des morceaux de charbon. Il travaille aussitôt, mais dans ces derniers temps les douleurs ont augmenté, le genou s'est tuméfié.

Au genou gauche, léger épanchement, minime gonflement, quelques craquements dans les mouvements. A l'épicondyle fémoral interne gonflement local sensible à la pression.

La radio montre, comme dans les deux premiers cas, une ombre en forme de croissant longue de 3 cm., épaisse dans son milieu de 4 millimètres. Fente de 2 millimètres de large, qui baille plus largement du côté de la périphérie. A côté du fragment deux petites ombres.

La thérapeutique consista en cure d'air chaud, mécanothérapie massage. Le 14-11-07, les troubles ont à peu près disparu.

---

## OBSERVATION X

*(Vogel, observation 4) Résumée*

Ernest V..., serrurier, 28 ans. Admis le 1er avril 1908.

Le 18 mars 1908 il est tombé sur le côté interne du genou. Peu de douleurs sur le moment. Après quelques jours de compresses chaudes, elles disparurent pour reprendre très violentes. En même temps gonflement à la région interne du genou.

En ce moment, légère tuméfaction du condyle interne ; pas d'épanchement articulaire ni de craquements. La flexion maxima produit de la douleur.

Même image radiographique, mais le fragment est plus petit (2 cm. et demi environ de long sur 1 cm. et demi d'épaisseur). La fente est mince.

Les douleurs cessent au bout de trois semaines par le même traitement. A ce moment, aucune différence radiographique.

---

## OBSERVATION XI

*(Vogel, observation 5)*

L'étiologie est différente.

Henri V..., ébéniste, 40 ans. Admis le 31 juillet 1906.

Anamnèse. — Le patient travaillait dans une position légèrement courbée lorsqu'on tube de fer, qu'il tenait en main, glissa sur lui et tomba contre la paroi interne du genou droit. Le patient tomba à terre et ne put pas se relever.

Etat. — Violente douleur au genou droit. La paroi est très sensible au toucher. Les parties molles sont fortement écra-

sées. Aucune hémarthrose. On peut soulever la jambe étendue avec précaution par le pied, sans que le patient accuse de douleurs. La radiographie montre un morceau d'os triangulaire éclaté du condyle interne du fémur, un peu déplacé vers le bas.

Thérapeutique. — Traitement comme dans les autres cas. Le malade sort le 22-11-06, capable de travailler. Epaississement contre la fracture.

Le 12-6-08, examen ultérieur. Plus grand épaississement contre l'épicondyle interne à l'endroit de l'accident, plusieurs exostoses irrégulières d'environ un demi-centimètre de long.

---

## OBSERVATION XII

*(Vogel, observation 6)*

L'étiologie est différente.

Henri B..., mineur, 36 ans. Admis le 3 décembre 1906.

Le 23 juillet 1906, pendant qu'il travaillait en position inclinée, une plaque de fer lui est tombée sur la jambe droite, la rabotant sur la face interne : depuis, douleurs modérées. La jambe droite est enflée du côté interne et sensible au toucher. La radiographie montre une esquille osseuse de la grosseur d'un pois avec un petit déplacement.

Même traitement. Guérison.

---

## OBSERVATION XIII

*(Preiser, observation 1)*

Cas avec une origine certainement indirecte.

T..., monteur, 26 ans. Admis le 1er février 1909.

Deux ou trois semaines avant il est tombé de 1 m. 50 et resta suspendu par la jambe droite. Il travailla les jours

suivants, mit des compresses et fit des frictions. Le 1-2-09, il entrait en traitement et se plaignait de souffrir en posant la jambe au repos et aussi la nuit. Les mouvements du genou sont libres. La partie interne de la capsule est sensible à la pression. Aucun épanchement, aucune crépitation. La radiographie montre une ombre toute légère. Le patient est traité par le massage, les compresses chaudes et sort guéri le 16-2-09. La radiographie montre maintenant une ombre très marquée à la place typique. A un examen radiographique, fait le 30-3-09, l'ombre n'est pas devenue plus grande. Le patient reste débarrassé de ses troubles.

---

## OBSERVATION XIV

*(Preiser, observation 2)*

Même étiologie

K..., marchand en gros, 52 ans.

Le 8 août 1905, au bain sur la plage, il courait sur le sable mou après son fils. Il se courbe soudain avec son genou gauche sans tomber. A son retour, nous le radiographions et trouvons l'ombre typique ; en outre, il y a un léger épanchement avec minime obstacle à la flexion.

---

## OBSERVATION XV

*(Preiser, observation 3)*

Même étiologie

W..., travailleur, 37 ans.

Le 3 novembre 1908, il se heurte le côté externe du genou gauche sur une souche dure et se fait une blessure à la même région. Traitement pendant 7 semaines dans une infirmerie

du port. Il ressentait alors une douleur à la région interne (au-dessus du condyle fémoral interne).

Le 21-1-09, lors de la prise de la radiographie, les douleurs avaient disparu. Il existait à la région externe une cicatrice, aucune mobilité latérale, flexon de 20° empêchée, un peu d'épanchement et des craquements (aux deux genoux). Sensibilité à la pression à la tête du péroné et au-dessus du condyle interne. La marche est peu troublée. La radiographie montre une petite ombre au passage du condyle à la diaphyse.

---

## OBSERVATION XVI

(*Preiser, observation 4*)

Même étiologie

S..., travailleur, 46 ans. Admis le 14 février 1908.

Des masses de sables gelées tombent sur la partie externe de son genou droit, de telle sorte qu'il fut courbé vers l'intérieur. Il put retourner chez lui. Pansement huit jours, puis frictions. Levé après six semaines, il se plaint de douleurs et de claudication.

Le 8-2-09, il existe une forte tuméfaction à la région interne de l'articulation du genou droit et sensibilité à la pression. Extension normale, flexion jusqu'à l'équerre, au-dessus légère résistance et douleurs. En attitude d'extension légère, mobilité latérale. Pas de craquement, pas d'épanchement. Circonférence du genou 2 cm. plus grande à droite qu'à gauche.

Le 17-3-09, à sa sortie, mobilité pas beaucoup meilleure. Claudication disparue. Marche plusieurs heures sans ressentir de troubles. La radiographie montre une ombre épaisse allant du point de courbure jusqu'à la moitié du condyle interne, située à côté de celui-ci et partagée en trois fragments.

---

## OBSERVATION XVII

*(Preiser, observation 5)*

Cas dans lequel il ne peut plus être distingué si la lésion est directe ou indirecte.

P..., menuisier, 32 ans. Admis le 8 mars 1909.

Le 26 février a glissé à l'atelier. La jambe gauche fut portée en si forte abduction qu'il heurta le sol violemment avec la partie interne du genou. Il ressentait des douleurs à la région interne du genou gauche. A la prise en traitement, le 8-3-09, il n'y avait ni épanchement, ni crépitation, mais seulement une forte douleur, à la palpation, de la région du condyle interne gauche. L'extension active n'est possible que jusqu'à 165°, la flexion jusqu'à 90°. La radiographie ne montre encore maintenant (10 jours après l'accident) aucune ombre.

Les douleurs sont bientôt diminuées par les massages et le traitement mécanothérapique.

A la sortie, le 20-3-09, la mobilité est normale, le patient est complètement débarrassé de ses troubles. La radiographie montre maintenant, 22 jours après l'accident, qu'une formation de cal importante s'est produite au passage du condyle interne à la diaphyse. A un examen ultérieur, les troubles sont également toujours absents.

---

## OBSERVATION XVIII

*(Preiser, observation 6)*

Même étiologie

M..., commis, 21 ans.

Il y a deux ans, accident au genou. Depuis, douleurs à l'effort, craquement dans le genou.

Le 21 janvier 1907, nouvelle chute sur le genou droit. La

radiographie montre une ombre osseuse allongée étroite et terminée en pointe à ses deux extrémités.

Après traitement mécanothérapique de deux mois, il sort sans troubles, mais avec encore des craquements.

---

## OBSERVATION XIX

*(Preiser, observation 7)*

Même étiologie

P..., patron serrurier, 50 ans. Admis le 8 août 1908.

En mars 1908, il tombe d'une voiture et est traîné sur une grande longueur. Il est atteint d'une fracture de la malléole du côté droit et a une sérieuse contusion du genou. En août, flexion limitée encore des deux côtés. Genoux très sensibles, surtout à la partie interne.

Les radiographies présentent des deux côtés une ombre à la place typique. Malheureusement on ne peut rien apprendre sur le mécanisme, le patient avait perdu connaissance.

Le 2-10-1908, à sa sortie, flexion active et passive seulement jusqu'à 90° des deux côté ; cependant marche des heures entières.

---

## OBSERVATION XX

*(Preiser, observation 8) Résumée*

Même étiologie

H..., conducteur, 26 ans.

Il tombe le 26 mai 1908. Douleurs et tuméfaction du genou droit. Bonne mobilité du genou. La radiographique prise 3 mois après l'accident montre une ombre typique et une arthrite déformante. Les radiographies de contrôle prises après 6 mois et 18 mois ne montrent aucun changement. Cepen-

dant les troubles, au mois d'octobre 1908, avaient presque complètement disparu.

---

### OBSERVATION XXI

*(Preiser, observation 9) Résumée*

Même étiologie

Sch..., garde sémaphore, 45 ans.

Le 25 avril 1908, il se donne un coup au genou gauche. Reste couché 8 jours.

Le 16 mai 1908, les mouvements sont libres, le côté interne du genou est sensible. Douleurs pendant la marche. A la radiographie ombre typique. En treize jours les troubles disparaissent.

---

### OBSERVATION XXII

*(Preiser, observation 10)*

Lésion directe du condyle fémoral interne

B..., travailleur, 42 ans.

Il tomba, le 17 décembre 1908, de quatre étages dans une cave où il se heurta vraisemblablement à une balustrade avec son genou gauche. Il reçut aussi des blessures à la tête (front et nuque). Ecrasement du thorax, blessure à l'épaule.

A l'entrée en traitement, le 13-3-09, toutes les blessures sont guéries. Le genou gauche ne peut activement et passivement être fléchi que jusqu'à 90°. Pas d'épanchement. Condyle interne nettement épaissi. Atrophie du quadriceps. Douleurs à la marche et à la station debout.

La radiographie indique un éclatement d'os indubitablement direct environ au milieu du condyle interne et, s'y rattachant, une formation calleuse allongée qui s'étend jusqu'à

la fente articulaire et, encore plus loin, une ombre calleuse isolée de la grosseur d'un grain de millet. Sorti, après un mois de traitement, sans troubles avec une possibilité de flexion un peu restreinte.

---

## OBSERVATION XXIII

*(Draudt, observation 1)*

Ema W..., 14 ans, était tombée le 15 janvier 1911, sur le ring de patinage à roulettes, juste sur le côté interne du genou plié à peu près à angle droit, pendant que la jambe droite se trouvait allongée. La patiente put se relever elle-même, mais elle ressentait de violentes douleurs dans le genou qui bientôt enfla. Le lendemain, elle vint avec un fort épanchement (périmètre du recessus supérieur 35 cm.), restriction des mouvements, sensibilité douloureuse spécialement au-dessus du condyle fémoral interne. A cet endroit, petits crépitements avec craquements. Pas de mouvements latéraux. Le diagnostic fut établi avec confiance comme fracture de l'épicondyle interne. La radiographie prise aussitôt montre sur le côté interne du condyle fémoral une ombre de 1 cm. 3 de long un peu triangulaire, avec une base inférieure et en haut une pointe un peu déportée vers l'extérieur. Un peu au-dessus de cette ombre, le contour du condyle interne qui est partout, à part cela, parfaitement lisse présentait quelques petites irrégularités.

Le traitement consista en une forte compression par bandage, qui fut enlevé trois jours après. L'épanchement était en recul, mais encore nettement présent. De nouveaux bandages, du massage rétablirent les conditions normales.

Quatre semaines après, la mesure du genou gauche était de 32 cm. de tour contre 31 cm. à droite. Un tout petit épanchement était encore appréciable. A 3 cm. du bord interne

de la rotule, 1 cm. au-dessus de la ligne articulaire, on sent un corps dur, un peu mobile, à peu près de la forme d'une tranche de melon, que l'on peut repousser un peu à droite et à gauche et qui à la palpation ne se montre pas du tout douloureux. La radio prise de nouveau ne laisse pas voir la moindre trace d'ombre.

---

OBSERVATION XXIV

(*Drauldt, observation 2*)

Bruno R..., 25 ans, tombe le 3 mars 1909, sur le côté interne du genou droit. Douleurs et tuméfaction, la marche est possible. Trois jours après, fort épanchement et crépitation au-dessus du condyle fémoral interne. La radiographie immédiate montre sur le condyle fémoral interne une ombre de 4 cm. 4 de long, légèrement convexe vers l'extérieur, dont la plus grande surface externe est lisse. A son extrémité inférieure, petite ombre deux fois grosse comme un grain de blé nettement séparée de lui. Quelques irrégularités s'ajustent exactement sur le fémur, donc pas de déplacement.

Traitement par bandages compressif pendant quelques jours, puis cessa de suivre son traitement.

---

OBSERVATION XXV

*Schuller et Weill*

André K..., 52 ans, se donne, en abattant un pin, un coup avec une barre de fer sur le côté externe du genou droit. Aucun symptôme en dehors des douleurs et d'une légère tuméfaction. Six semaines après l'accident, dans l'articulation du genou droit, on perçoit un fort craquement. Pas de réduction des mouvements. L'épicondyle interne ressort fortement et est

quelque peu douloureux. Sur l'image radiographique on voit à la place typique, au-dessus et à côté de l'épicondyle interne une ombre d'os quelque peu irrégulièrement formée, mais qui n'a aucun point de liaison avec le contour du fémur. Les contours du fémur sont partout nets et lisses. A l'os, aucun défaut qui pourrait faire penser à une fracture.

Trois jours plus tard, opération avec anesthésie à l'éther. On trouve, logée sur l'épicondyle interne, une masse compacte et calleuse qui se laisse extirper sans blessure de la capsule de l'articulation du genou. On sent distinctement de l'os dans la callosité, qui se laisse séparer nettement du fémur sans qu'un os nouvellement formé n'apparaisse, puisqu'il reste enveloppé de toutes parts dans une capsule de tissu conjonctif. La callosité a son siège là où le tendon adducteur passe dans le ligament latéral interne. Après enlèvement de la masse cicatricielle, on voit la capsule articulaire du genou intacte recouverte encore par une mince couche de tissu conjonctif. De même on ne voit pas le fémur, qui reste revêtu d'une couche de tissu conjonctif. A la radiographie, prise comme contrôle après l'opération, nulle trace de l'ombre de l'os ne se montre plus, tandis que l'image radiographique de la callosité enlevée montre qu'elle contient un os à structure trabéculaire et que cet os n'atteint nulle part la surface de la callosité.

---

## OBSERVATION XXVI

*Dr Sénèque*

M. L..., âgé de 43 ans, vient consulter à l'hôpital Saint-Louis, le 4 janvier 1925, pour une douleur située à la face interne du genou gauche, à la hauteur du condyle interne.

Le 22 novembre 1924, cet homme a reçu un traumastisme direct en ce point (coup de pied de cheval). Il a ressenti aus-

sitôt, à ce niveau, une violente douleur et a du interrompre son travail. Le lendemain, le genou était gonflé et une légère ecchymose apparaissait au point traumatisé. L'articulation n'a pas été ponctionnée, le malade reste couché un mois. Vers la fin décembre, le blessé essaie de se lever et de marcher, mais il continue à ressentir des troubles douloureux au point où avait porté le traumatisme. Le médecin de son assurance lui déclare qu'il est entièrement guéri et qu'il doit reprendre son travail. La persistance de la douleur amène ce malade à venir nous consulter à l'hôpital Saint-Louis, où nous le voyons pour la première fois le 4 janvier 1925.

A l'examen, il n'existe plus aucune trace du traumatisme antérieur ; il n'y a ni ecchymose, ni tuméfaction, l'articulation du genou nous paraît normale. La palpation nous permet de constater que cette articulation n'est le siège d'aucun épanchement. Le mouvement d'extension est normal ; par contre, dans la flexion, le malade accuse une douleur à la partie supérieure et interne de l'articulation. Il n'y a pas de mouvements de latéralité. La palpation à la partie supérieure et interne de l'articulation réveille en ce point limité une douleur extrêmement vive qui n'existe nulle part ailleurs. A cet endroit, il n'y a ni mobilité anormale ni craquements.

Si l'on commande au malade de marcher, il le fait assez correctement ; par contre, quand il monte un escalier, à nouveau, il accuse une douleur lors de la flexion.

Etant donné l'absence de mouvement de latéralité, la notion de traumatisme (direct), nous éliminons la possibilité de rupture du ligament latéral interne au niveau de son extrémité fémorale et posons le diagnostic probable de petit arrachement ostéopériostique à la hauteur du condyle interne du fémur.

Nous faisons faire deux radiographies qui nous permettent de constater qu'il existe une fracture de Stieda, chez un malade que l'on tendait à considérer comme atteint d'hydarthrose traumatique.

FIGURE I

FIGURE II

Traitement par bains chauds, massages, mécanothérapie. Le blessé peut reprendre son travail fin janvier 1925.

## OBSERVATION XXVII

*Dr Sénèque et Durand*

M. R..., âgé de 45 ans, charretier, vient consulter le 6 novembre 1925, à la consultation de chirurgie de l'hôpital St-Louis, parce que la veille, pendant son travail, il a été victime d'un accident.

Le blessé, occupé à soulever de terre un fardeau pour le placer dans sa voiture, reçoit une caisse sur la jambe gauche à la partie supérieure et à la face externe.

Il ressent immédiatement une douleur vive au point directement traumatisé, qui le force à cesser son travail. Peu à peu cette douleur se calme et le malade peut rentrer chez lui à pied. Le lendemain, il se présente à nous, car il a de la difficulté à marcher.

A l'examen, l'inspection nous permet de voir un peu au-dessous de la tête du péroné une très petite plaie. Toute la région est légèrement tuméfiée et le genou est également augmenté de volume. Il n'y a pas trace d'ecchymose.

La palpation du péroné ne nous donne aucun renseignement. Au genou, par contre, on constate un léger choc rotulien. La palpation méthodique de toute l'articulation ne révèle rien aux faces externe, antérieure et postérieure, alors que toute la région interne est sensible, principalement sur le trajet du ligament latéral interne, surtout à la partie supérieure où on réveille une douleur vive et fixe par la pression. Il n'y a aucune crépitation.

Les mouvements de l'articulation sont normaux ; l'extension et la flexion ne sont pas limités ; il n'y a pas de mouvements de latéralité. La marche est possible, quoique doulou-

reuse. Il n'y a que dans les mouvements d'abduction et d'adduction que le malade accuse une légère douleur.

A la suite de notre examen, nous posons le diagnostic clinique d'entorse du genou. Comme le patient est un accidenté du travail, nous lui faisons faire immédiatement comme contrôle une radiographie, nous réservant de le présenter le lendemain au Docteur Sénèque pour qu'il puisse lui délivrer son certificat.

L'examen des clichés nous montre une fracture typique de Stieda (fig. 1). Vu son précédent cas, le docteur Sénèque délivre au blessé un certificat de 25 jours d'incapacité de travail.

Le traitement suivi a été une très courte immobilisation de 4 à 5 jours, suivi de massages et de bains chauds. Le blessé vient régulièrement se faire masser et très rapidement la douleur s'atténue. Au bout de 15 jours seulement, il se croit guérit et veut reprendre son travail.

Nous faisons faire, avant de lui délivrer un certificat de guérison, une radiographie. Elle nous montre toujours dans son ensemble la même lésion, mais cependant il semble que l'espace clair compris entre le fragment et le condyle fémoral est moins net et paraît se combler (fig. 2).

Nous avons cherché quel pouvait être le mécanisme d'une telle fracture et nous avons demandé à notre blessé de nous indiquer exactement, s'il le pouvait, la position qu'il occupait au moment de l'accident.

Or, le blessé avait la jambe droite fléchie, le corps penché en avant, pour saisir la charge qu'il avait à placer dans sa voiture. La jambe gauche dans cette position était allongée en arrière de lui et très légèrement fléchie. Le choc de la caisse sur la jambe a donc produit une fracture à un endroit presque diamétralement opposé au traumatisme. Il n'y a pas eu de choc direct du condyle fémoral interne. Nous pouvons donc affirmer que c'est une fracture et qu'elle a été produite par une cause indirecte.

# Symptomatologie

La lecture des observations précédentes montre, que les signes cliniques de cette lésion sont trompeurs, peu significatifs et peu importants pour le diagnostic.

Le blessé vient consulter parce qu'il a eu un accident. Il a reçu un traumatisme, il s'est heurté le côté interne du genou ou bien il est tombé. La douleur a pu être immédiatement très vive, quelquefois peu importante. Elle s'atténue vite à tel point que le patient rentre souvent chez lui à pied. Cette douleur diminue encore d'intensité par le repos et le traitement. Elle disparaît même complètement, mais reparaît quand le blessé recommence à travailler. Elle n'est jamais alors très forte et ne l'empêche nullement de marcher mais le gêne beaucoup dans son travail. Elle siège à un point assez fixe à 3 ou 4 centimètres de l'interligne articulaire, à la face interne et à la partie supérieure du condyle fémoral.

Parfois, à l'endroit traumatisé apparaît une ecchymose. Elle est surtout nette dans les cas où le

traumatisme a été direct, mais manque dans les autres.

L'inspection montre, en général, une tuméfaction à l'endroit de la douleur, mais celle-ci s'apprécie surtout bien par la mensuration. L'épaississement de cette région, quand il existe, serait dû à un hématome et surviendrait rapidement après le traumatisme.

Pour Ewald, cet épaississement serait toujours visible et des plus net chez les sujets maigres, mais il surviendrait tardivement au moment où la radiographie montre l'ombre caractéristique.

La palpation donne souvent peu de renseignements. Elle réveille la douleur et en précise le siège. Elle permet d'apprécier le degré de la tuméfaction. Dans certains cas, elle donnerait lieu à un signe d'une grande valeur : une crépitation particulière.

L'étude des observations montre, également, qu'au début, l'articulation du genou est toujours atteinte. Elle est tuméfiée et on peut mettre en évidence un choc rotulien qui serait la signature d'une légère entorse accompagnant le traumatisme.

La marche, à ce moment, quoique douloureuse est possible et les mouvements ne paraissent nullement diminués d'amplitude. Pourtant, dans notre cas, dès le lendemain, les mouvements d'adduction et d'abduction de la cuisse sur le bassin étaient douloureux et limités dans les mouvements passifs mais surtout actifs.

Plus tard seulement, d'autres mouvements sont

limités notamment la flexion et l'extension. Il en résulte quelquefois une difficulté à monter les escaliers.

Cette limitation des mouvements de l'articulation du genou n'est pas sous la dépendance de la lésion. Elle persistait après l'ablation du fragment dans un cas et paraît être sous la dépendance d'une arthrite sèche mise en évidence par des craquements.

A côté de ces signes propres à la lésion ou qui l'accompagnent, il en existe de négatifs d'une grande valeur pour le diagnostic clinique.

C'est d'abord l'hémarthrose. Elle n'est pas notée une seule fois dans les 27 observations que nous rapportons. S'il y en a eu, elle est passée inaperçue. En tous cas, elle n'a jamais nécessité une ponction. Ewald, qui ne donne pas d'observations dans son article, l'aurait par contre rencontrée dans tous les cas qu'il a observé, il en déduit du reste la pathogénie de la lésion.

Un autre signe, preuve de l'intégrité des ligaments latéraux, c'est l'absence de mobilité latérale de l'articulation. Recherchée par tous, aucun ne l'a jamais trouvée.

Il en est de même du signe du tiroir et du blocage qui ont toujours fait défaut (sauf dans un cas de Schuller et Weill) et dénotent l'intégrité des ligaments croisés et des ménisques.

# Diagnostic

Le diagnostic basé uniquement sur les signes cliniques est difficile car aucun n'est caractéristique. Le tableau clinique permettra parfois de soupçonner la lésion mais ne permettra jamais de l'affirmer. Draudt dit cependant l'avoir diagnostiquée facilement dans son premier cas.

En présence d'un blessé qui se présente avec les signes que nous avons vus, il faut passer en revue toutes les lésions que peut causer un traumatisme du genou.

On éliminera vite la fracture du condyle interne du fémur sans déplacement. Ici la tuméfaction est plus importante, la crépitation osseuse nette, la marche presque impossible et l'ecchymose tardive beaucoup plus marquée. De plus on peut provoquer de la mobilité anormale.

La rupture des ligaments croisés ou du ligament latéral interne ne paraît pas devoir être mise en cause, car les signes essentiels de ces affections manquent.

Par contre, 3 blessures qui donnent à peu près

le même ensemble clinique peuvent laisser le diagnostic en suspens.

La douleur, l'ecchymose, l'hématome sont des signes qui peuvent être le fait d'une simple contusion de la région. Cependant, s'il y a en plus de la crépitation, ce signe pourra être d'un précieux secours et faire penser au diagnostic de fracture de Streda. Ce diagnostic n'est pas à faire dans tous les cas et nous verrons à la pathogénie que la contusion peut être le point de départ de la maladie.

L'entorse du genou isolée (type Gangolphe) est difficile à éliminer car, nous avons vu, qu'il y avait toujours une réaction articulaire causée par une entorse légère qui accompagne la chute. Mais dans l'entorse simple la douleur s'atténue progressivement pour ne plus reparaître alors que, souvent ici, elle est plus grande et plus vive quelques semaines après l'accident.

Un autre diagnostic se pose souvent sous forme d'un problème insoluble : c'est l'arrachement de l'insertion supérieure du ligament latéral interne. Nous verrons du reste, en étudiant le mécanisme qu'on a invoqué pour la production de la lésion, un arrachement périostique à l'insertion supérieure du ligament latéral interne. Mais, dans la maladie de Stieda, la douleur siège plus haut par rapport à l'interligne. Elle est un peu plus interne. Dans les deux cas, il y a mêmes signes fonctionnels. Cependant, on provoquera dans le cas d'arrachement une dou-

leur plus vive dans les essais de mobilisation latérale du genou.

Si on voit le blessé tardivement après l'accident, la raideur articulaire, la limitation des mouvements de flexion et d'extension, les craquements perçus en faisant mouvoir l'articulation feront poser le diagnostic d'arthrite sèche. Le seul signe, qui pouvait faire pencher le diagnostic vers une fracture de Stieda, serait un épaississement limité à l'endroit typique précédemment indiqué.

Seule la radiographie permet de se prononcer avec certitude. Elle est absolument indispensable pour affirmer la lésion. Faite peu après l'accident, elle la révèlera alors si elle existe à ce moment. Toutefois, son absence ne constitue pas alors une certitude que l'ombre typique ne sera pas décelée plus tard par les rayons X. Cette remarque ressort des observations de Preiser, Pfister Ewald, puisque pour eux elle n'apparaît jamais que trois ou quatre semaines après l'accident. Il en résulte que, ce n'est pas avec une seule radiographie faite peu après l'accident qu'on pourra faire un diagnostic mais, par une série faite à intervalles réguliers, chez un blessé qui continue à souffrir.

L'image radiographique est dans presque tous les cas absolument typique ; elle est à peu près la même sur tous les clichés. Elle a donné lieu à de nombreuses comparaisons (arc, croissant de lune, faucille).

C'est en général une ombre en forme de croissant

qui, séparée du condyle le surplombe. Elle est plus ou moins longue (1 à 4 centimètres), plus ou moins large et épaisse, rarement alors elle dépasse 5 à 6 millimètres. Elle est nettement séparée du fémur par un espace clair jamais très important : 2 à 4 millimètres.

Souvent l'intervalle entre le fémur et l'ombre est plus grand à la partie inférieure qu'à la partie supérieure (Vogel). Parfois on pourrait voir en face de l'image sur le fémur des irrégularités (Preiser). Ces irrégularités, signe de l'arrachement périostique (Preiser), dépasseraient en haut l'ombre (Vogel) ou seraient dépassées par elle (Preiser).

Assez rarement, l'ombre n'est plus typique, au lieu d'un seul fragment il en existerait plusieurs. Le maximum trouvé est de trois. Ces fragments seraient d'autant plus petits qu'ils sont plus inférieurs.

# Etiologie - Mécanisme

La fréquence d'une telle lésion est difficile à préciser car le diagnostic clinique en est presque impossible, comme nous l'avons vu. Elle ne peut l'être que par des radiographies faites dans tous les traumatismes du genou. On pourrait alors arriver à donner des chiffres précis et par suite un pourcentage exact.

De l'avis de tous, elle serait relativement fréquente. Schuller et Weill, qui avouent ne pas avoir un recrutement important de blessés, l'ont rencontrée douze fois en an. Pour nous, à Saint-Louis, où la consultation est des plus active, nous ne l'avons rencontrée que deux fois en 1925.

A la suite de quel accident l'observe-t-on? Est-elle causée par un traumatisme direct ou indirect? S'il faut invoquer une cause indirect quel est alors le rôle de l'action musculaire, quelle est la position de la cuisse sur la jambe?

C'est le problème qu'on a cherché à élucider en étudiant le mécanisme. Il est extrêmement difficile à solutionner car chaque auteur donne une théorie différente.

La plus simple et la mieux établie, quand elle existe, c'est la cause directe. Pour Vogel et Draudt, c'est la seule que l'on puisse invoquer. Stieda, au contraire, estime qu'il faut l'attribuer, suivant les cas, ou au choc direct ou à un arrachement par action musculaire et que de plus les deux causes peuvent se combiner.

Vogel a cherché à préciser la direction du choc. Pour lui, elle est toujours la même. Elle aurait toujours lieu de bas en haut et de dedans en dehors. Cependant, dans les observations des défenseurs de la cause directe, nous voyons que tous leurs patients sont tombés sur le condyle fémoral interne. Mais dans leur chute quelle était la position de la jambe sur la cuisse? Dans le premier cas de Vogel, la jambe était en abduction, dans le deuxième elle était modérément fléchie. Dans ses troisième et quatrième cas, ainsi que dans ceux de Draudt les blessés ont fait une chute. Il n'y a aucune autre indication. Dans une chute, quand en même temps il y a choc direct, il ne nous semble pas qu'il faille invoquer uniquement le traumatisme direct car il y a toujours à ce moment des actes musculaires réflexes. Pour nous, il faut penser avec Stieda, qu'alors il y a combinaison des deux mécanismes.

Par contre, cependant, dans les observations, deux, trois, quatre de Stieda, dans celle de Schuller et Weill, dans notre premier cas le choc direct est indiscutable, puisque les blessés se sont heurtés ou

ont reçu un coup. Ici le choc direct est bien réellement seul en cause.

Sur vingt-sept observations que nous possédons, nous ne trouvons un mécanisme direct indéniable que dans six. Dans les autres le mécanisme a été indirect. Celui-ci serait donc plus fréquent.

Pour l'expliquer, les hypothèses sont nombreuses et les résultats des expériences contradictoires. La question se complique si on se base sur le siège de l'ombre pour en déduire son origine.

Tour à tour on a incriminé l'action du muscle grand adducteur, celle du jumeau interne ou celle du ligament latéral interne.

L'hypothèse d'un arrachement de l'insertion supérieure du ligament latéral interne ne peut se soutenir. L'intégrité de l'articulation du genou, l'absence de mobilité latérale permettent de la rejeter immédiatement. Même dans les cas où il n'y aurait eu qu'un très léger arrachement périostique, la théorie n'est pas valable car l'ombre dans sa position typique est plus haute. Dans les deux cas où le fragment a été enlevé chirurgicalement, l'intervention a montré l'intégrité de la capsule articulaire et des ligaments.

Le jumeau interne a une insertion plus postérieure et la direction de traction de son chef qui s'insère au dessous et à côté du tubercule du troisième adducteur ne peut produire une telle lésion.

Il ne reste que l'action du grand adducteur. Vogel nie cette action ; il est vrai qu'il rejette en plus

l'action indirecte car dans son troisième cas il y avait plusieurs fragments et qu'on ne peut les expliquer par une action musculaire. Pour lui l'insertion du muscle à son tubercule est trop faible et l'arrachement devrait produire sa désinsertion à la ligne âpre du fémur.

Preiser fait remarquer que, lorsqu'une courbure transversale du genou dans le sens du genu valgum se produit, il y a désinsertion du périoste au niveau de l'insertion du muscle grand adducteur. Il chercha à réaliser la lésion en produisant un genu valgum sur le cadavre, mais il ne put y réussir, car il manque dans ce cas la contraction musculaire.

« Comme justement, écrit Preiser, la ligne de courbure du condyle fémoral interne vers le diaphyse court presque perpendiculairement au trajet des fibres du grand adducteur, que celui-ci est un muscle extrêmement fort et qu'il s'emploie instinctivement à chaque faux pas ou dans un traumatisme à vaincre la position en valgum, l'origine de l'ombre par un arrachement partiel du tendon du muscle grand adducteur avec une partie de périoste correspondant est encore plus vraisemblable. Si Vogel croit que le segment inférieur de l'adducteur dut pour cela se rendre indépendant, pour arracher l'épicondyle, ce pourquoi il serait trop faible, on doit lui objecter que les fibres de l'adducteur se dirigent obliquement à l'axe du fémur, ainsi que la partie principale du muscle et peuvent développer directement pour des raisons mécaniques une beaucoup moindre force que là où elles s'attachent à une surface perpendiculaire à leur direction, c'est-à-dire à la place intéressante pour notre lésion ».

Ewald trouve que le mécanisme est toujours le même. C'est un objet pesant pressé avec force contre la partie externe du genou qui réalise un *genu vagum* et une rotation externe simultanée de la jambe un peu fléchie. Mais pour expliquer ce mécanisme, qui semble être celui de notre deuxième cas, von Saar fait remarquer qu'il faut distinguer théoriquement deux choses différentes.

« Le maintien de suspension du pied sur le sol provoque un mouvement violent d'adduction de la jambe. Maintenant, suivant que celle-ci est maintenue raide dans l'articulation du genou ou non, l'action de la force produisant l'adduction se fait sentir à des endroits différents.

Dans le premier cas (genou fixé musculairement dans la position étendue), les adducteurs se contractent avec crispation et par voie réflexe ; il pourra arriver facilement qu'à la place où la direction des fibres musculaires devient presque perpendiculaire à l'os, le périoste de la place d'insertion est arraché seul ou parfois aussi en même temps qu'une lamelle osseuse ».

Dans l'autre cas où le genou est maintenu sans raideur, il y a lésion du ligament latéral interne.

La dernière théorie émise, celle de Schuller et Weill basée sur la pathogénie de la formation osseuse, consiste dans la rupture de fibres du tendon du muscle grand adducteur qui sont endommagées par des contractions musculaires non coordonnées et réflexes au moment d'une chute.

# Anatomie Pathologique
# Pathogénie

L'anatomie pathologique doit préciser plusieurs points capitaux. D'abord quel est le siège de la lésion? L'ombre radiographique est-elle l'image d'une fracture ou d'une ossification secondaire? Dans ce dernier cas quel est son mode de formation?

Toujours unilatéral, sauf dans l'observation sept de Preiser où elle fut bilatérale ; elle a un siège assez fixe. Stieda considère qu'elle dérive de la partie supérieure de l'épicondyle fémoral. Pour cet auteur, cet épicondyle est ce qui correspond à ce que les anatomistes français désignent sous le nom de tubercule du condyle interne sur lequel s'insère le ligament latéral interne et le tubercule du troisième adducteur où s'insère le tendon du chef inférieur du muscle grand adducteur.

Selon lui, nous sommes en présence d'une fracture du tubercule du troisième adducteur. Pour affirmer son siège et la nature de la lésion, il s'appuie sur une pièce de dissection.

« Dans la figure 5 (qui accompagne son travail), la portion interne de la capsule est complètement maintenue et recouvre la portion inférieure de l'épicondyle. La portion supérieure de cet épicondyle est très développée ; elle présente en tout environ un centimètre et demi de hauteur et est fendue par une section parallèle à son insertion en deux moitiés adjacentes d'égales grosseurs.

La partie brisée adhère au fémur avec son bord antérieur par du tissu mou. La partie inférieure du fragment brisé est légèrement concave et présente une surface osseuse rugueuse. La musculature voisine de l'os fracturé est réclinée. La radiographie de la préparation montre une saillie d'environ un centimètre de haut sur deux centimètres de large dans la région supérieure de l'épicondyle interne et de constitution spongieuse. A environ un demi-centimètre de la surface, une ligne de fracture antéro-externe postéro-interne le traverse.

Il s'agit là d'une rupture de la partie supérieure de l'épicondyle interne et nous pouvons avec raison reconnaître aussi dans nos observations cliniques la même blessure, d'autant plus que la position de l'ombre à la radiographie démontre plutôt un arrachement de l'insertion du muscle (partie supérieure de l'épicondyle) qu'un arrachement de la place d'adhérence du ligament latéral interne (portion inférieure de l'épicondyle).

Vogel, grâce à une pièce opératoire, confirme le résultat de Stieda, car le fragment enlevé par l'intervention est bien pour lui un fragment osseux détaché :

« J'ai, dit-il, dans un cas enlevé, par l'opération, l'esquille et peut confirmer par le résultat opératoire le point de vue de Steda. Le fragment d'os arraché avait tout à fait la forme et la grandeur de cette tubérosité (tubercule du troisième adduc-

teur). La face interne, un peu concave, montrait un os rugueux sans revêtement mou, reposant sur la base et n'étant pas soudée à celle-ci, pendant que la face externe était reliée solidement au tissu adjacent. En dernier lieu était un tissu conjonctif calleux avec des prolongements tendineux nettement reconnaissables. L'insertion tendineuse normale était effacée par le traumatisme et aussi la cicatrisation consécutive. Je n'ai pas trouvé sur le fémur une surface rugueuse. Si Stieda en avait trouvé une telle sur sa préparation, cela ne ressort pas nettement de sa description, autant qu'il ressort de celle-ci et de l'image radiographique. Il ne s'agit dans ce cas que d'un déplacement du fragment dans le sens vertical pour ainsi dire en long, pendant qu'il n'y avait pas de glissement latéral. Dans mon cas, je ne peux interpréter mon résultat qu'ainsi. C'est que le morceau d'os éclaté s'est transféré au moins de son propre diamètre vers le haut (côté proximal) et à vrai dire par dessus le périoste de cette région, en même temps au-dessus d'une partie du tendon adducteur qui s'y insère. Le tissu sous l'esquille, entre celle-ci et le fémur, n'était pas calleux comme celui situé plus bas, mais montrait une structure nettement tendineuse. L'emplacement de la fracture au fémur était naturellement recouverte de parties molles qui alors se soudaient avec lui, cependant que la soudure du fragment avec sa nouvelle base faisait défaut ou tout au moins ne s'était pas produite à l'époque de l'opération ».

Quelle est la cause de l'écart entre les fragments? Puisque à l'épicondyle supérieure s'insère le tendon du muscle grand adducteur, c'est l'action musculaire qui est en cause et qui déplace le fragment vers le haut suivant la direction de traction du muscle. Vogel nie cette action car pour lui la fracture est de cause directe et c'est uniquement la direction du

choc de bas en haut qui fait glisser le fragment sur le condyle vers le haut sans que le muscle y participe.

Une telle fracture peut-elle se consolider? Draudt, un mois après le début, ne trouve plus d'ombre à la radiographie et conclut à une guérison. Vogel, dans un cas a eu une consolidation. Dans notre deuxième observation, quinze jours après l'accident l'espace entre le fémur et le fragment est moins clair et moins transparent aux rayons et paraît se combler. Malheureusement, le patient n'est pas revenu nous voir comme il nous l'avait promis. Pour avoir une consolidation, il faut que le morceau d'os arraché soit assez important pour que sa nutrition ne soit pas troublée. Il est impossible d'en préciser la date, le seul cas où elle est connue, c'est celui de Vogel. Elle a demandé un an et demi.

Pfister et Preiser rejettent la théorie de Stieda et de Vogel. Ils se basent sur les examens radiologiques pour affirmer que, dans l'espèce, on n'est pas en présence d'une fracture. Ils invoquent comme motif, que souvent leurs radiographies faites peu après l'accident n'ont rien montré d'anormal, que ce n'est que trois à quatre semaines après que la lésion devient visible et montre l'ombre trouvée par Stieda et que toutes les radiographies de Vogel et de Stieda ont été faites un temps très long après l'accident.

Pour eux, l'origine de l'ombre observée est une

ossification secondaire. Ils croient que cette formation osseuse provient de lambeaux de périoste décollés par le traumatisme.

Ewald, partisan de la théorie de l'ossification secondaire, donne une tout autre pathogénie. Pour lui, au moment de l'acsident, la capsule articulaire est ouverte, il y a pénétration de la synovie et du sang dans le tissu articulaire et ce serait là l'origine de l'ossification de ce tissu, des ligaments de renforcement et du tissu conjonctif grâce àla sortie de la synovie. Il en déduit, en se basant sur la naissance des noyaux osseux à distance de l'os et non pas à son contact, sur la fragmentation au début. qu'on est en présence d'un processus comparable à celui de la myovite ossifiante.

Schuller et Weill, dans leur article, donnent une autre origine à cette ossification et cherchent le siège exact où elle se produit. Pour Ewald il n'était pas fixe. Ils firent alors l'expérience suivante :

« Sur un cadavre humain frais, on mit à nu le grand adducteur et à l'aide d'une fine canule, on injecta dans le tendon, près de son insertion, de la glycérine iodoformée avec de la bouillie de baryum (comme moyen de contraste). Le genou ainsi préparé fut ensuite radiographié. La radiographie prise de face et de profil révèle maintenant, à la place connue, une ombre qui par sa forme, sa direction et sa localisation, correspond à l'ombre de Stieda. Nous avons fait ensuite des expériences de contrôle en injectant de la même façon le ligament latéral interne dans sa partie supérieure. L'image radiographique montra alors que l'ombre produite artificiellement dans le ligament est située bien au-dessous de la place

qui est caractéristique pour l'ombre de Stieda. En présence de ces essais, nous nous tenons autorisés à prononcer ce jugement : L'ombre de Stieda n'appartient pas au ligament latéral interne, mais au tendon du grand adducteur ».

C'est donc dans le tendon du troisième adducteur que se trouve le fragment osseux. Quelle en est alors l'origine? Le muscle arrache-t-il une portion du périoste qui, rétracté par les fibres tendineuses, forme dans ce tendon un os nouveau donc d'origine périostique ou bien l'ossification vient-elle de la rupture partielle du tendon avec l'aide d'un hématome, susceptible de subir lui-même secondairement une transformation osseuse, comme tout hématome du reste. Pour répondre à la question ils étudient histologiquement un fragment extirpé.

« Le fragment enlevé se montre extrêmement dur au toucher ; il est presque reconnaissable macroscopiquement sur le coup comme tissu ossifié. Les rapports histologiques sont les suivants : Dans un tissu conjonctif fibreux, pauvre en noyaux, qui ne contient que peu de vaisseaux sanguins et libre de fibres élastiques est située une zone allongée ovale qui est composée d'os spongieux et de cartilage. Entre les trabécules d'os se trouve une maille fibreuse riche en vaisseaux sanguins. Les trabécules d'os montrent de nombreuses capsules osseuses ; ils sont ou bien limités contre le tissu conjonctif environnant ou bien on peut remarquer à de nombreuses places, qu'elles traversent le tissu conjonctif sans limites nettes. Ici, on a l'impression que les fibres du tissu conjonctif se perdent en se fondant dans une substance semblable à de l'os et renferment entre elles des cellules de tissu conjonctif. Partout, où une délimitation nette s'est produite contre le tissu conjonctif, des noyaux du tissu conjonctif ressemblant aux ostéoblas-

tes de la substance osseuse, sont répartis. Ici, le tissu conjonctif peut être vu sous un autre aspect : les noyaux s'écartent plus les uns des autres, la structure fibreuse grossière disparaît et il y a maintenant entre les noyaux une substance purement fibreuse. On reconnaît des espaces creux, ronds et lisses dans lesquels des cellules de graisse peuvent se placer. Il ne se produit pas partout de semblables tableaux de passage direct du tissu conjonctif en os. A d'autres places, les fibres du tissu conjonctif s'homogénisent de même façon, alors les noyaux sont situés dans des espaces en forme de capsules rondes et espacées, si bien qu'ainsi l'image du cartilage rétiforme prend naissance.

De ce tissu cartilagineux naît de nouveau, d'une façon un peu irrégulière, du tissu osseux qui est formé depuis la périphérie en se limitant à la moelle fibreuse de l'os. Des cellules, en forme d'ostéoblastes s'étendent partout dans les trabécules osseuses.

D'après ce résultat, il s'agit de l'image d'une formation osseuse métaplastique à l'intérieur du tissu tendineux par laquelle l'os se produit directement, en partie indirectement du tissu conjonctif ».

Ils en concluent donc qu'on est en présence d'une ossification conjonctive. La localisation d'une semblable ossification serait pour eux en rapport avec une disposition phylogénétique de l'articulation du genou, l'ossification n'étant pas rare dans les tendons de cette région. Il cite en exemple le tendon du quadriceps où se développe la rotule, le tendon du jumeau où l'on voit souvent un os sésamoïde. Pour nous, nous croyons qu'il faudrait plutôt rapprocher, dans les cas d'ostéomes, celui du tendon du troisième adducteur des ostéomes juxta-

tibiaux du ligament rotulien trouvés par Dujarier.

On voit par ce qui précède, que suivant les auteurs les explications anatomo-pathologiques et pathogéniques sont variables. Il nous semble qu'ici il ne faut pas être absolu et ne pas rejeter systématiquement l'une ou l'autre théorie. Si Preiser a raison de ne pas admettre une fracture comme ses observations lui permettent de le faire, il ne faut pas en déduire que tous les les cas sont des ossifications secondaires. Les observations de Draudt, et la nôtre montrent, au contraire, qu'il existe de véritables fractures puisque la radiographie faite immédiatement après l'accident, comme l'exige Ewald, a montré l'ombre typique. Il est juste cependant de dire que les cas de fracture sont plus rares que les cas d'ossification puisque sur vingt-sept observations on n'en trouve que trois absolument indiscutables.

# Pronostic

Le pronostic de cette lésion est très important à établir car presque tous les blessés qui en sont atteints sont des accidentés de travail. Il est en général favorable mais il doit cependant être toujours réservé. Tous les blessés de Stieda et de Vogel sont venus à eux après avoir suivi pendant un temps assez appréciable un traitement. Les douleurs, la gêne dans les mouvements persistent pendant longtemps. Parfois même la raideur du genou et les douleurs vont en augmentant avec le temps.

Il nous semble que dans les cas où il y a eu fracture et que, quand cette fracture a été provoquée par une cause directe, les troubles fonctionnels sont moins accusés au début, que la restitution fonctionnelle est plus complète et que la durée du traitement est bien moindre que dans les cas d'ossification.

Il nous paraît, de plus, que ce qui fait toute la gravité de la blessure, à part la formation d'exostoses pointues ou de formation osseuse exubérantes, ce n'est pas la lésion elle-même, mais la chronicité

de l'arthrite qui se développe en même temps qu'elle.

Il est difficile d'en fixer la durée. A part le cas ds Drault, où, un mois après, la guérison était complète, et le nôtre, où, quinze jours après, le blessé reprenait son travail, les autres observations montrent que la durée se compte par mois et même par années. Toute appréciation peut être fausse dans l'évaluation de la durée d'incapacité de travail.

En présence d'un blessé qui continue à se plaindre, qui a une limitation des mouvements, faut-il lui accorder une incapacité permanente partielle? Souvent, il sera forcé de changer de travail. La gêne et la faiblesse de son articulation l'obligeront, par suite, à choisir une autre profession si son métier est pénible. On peut donc consolider la blessure et faire, plus tard, une révision de l'incapacité car il y a souvent accoutumance.

Quel peut être alors le taux de l'incapacité? Ewald estime que le blessé est diminué dans sa capacité de travail du 1/3 à 1/4. C'est beaucoup trop à notre avis, puisque l'évaluation d'une ankylose incomplète du genou, d'après Brouardel, va de 10 à 20 %, à moins que la profession du blessé intéresse surtout les membres inférieurs auquel cas le pourcentage est exact.

# Traitement

Le traitement est des plus simples et suffit pour permettre au blessé de reprendre son travail assez rapidement. Il consiste dans une immobilisation pendant un temps court (3 à 4 jours), avec pansement compressif, s'il y a hydarthrose. Ensuite on fera de l'air chaud, du massage, de la mécanothérapie. Ces différents moyens guérissent-ils anatomiquement la lésion? Non, puisque des contrôles radiographiques la montrent telle qu'elle était au début bien que souvent le blessé soit très soulagé. Nous pensons que ce qu'on a amélioré alors c'est l'arthrite.

Vogel, dans son deuxième cas, a, pour la première fois vu la persistance des douleurs, procédé à l'extirpation chirurgicale des fragments. Nous avons vu tout l'intérêt de l'opération au point de vue anatomo pathologique. Le point de vue traitement l'est-il autant? Vogel avoue que son malade à la sortie de l'hôpital se plaignait toujours, mais il montre que c'est une opération facile, vite faite sans aucun danger pour l'articulation puisqu'on peut enlever l'esquille sans ouvrir la capsule articulaire. L'inte-

vention est-elle le traitement le meilleur à conseiller à tout blessé qui souffre? Nous ne le pensons pas. A part les cas de gros fragments osseux irréguliers pointus qui peuvent être un danger pour les parties molles, il vaut mieux essayer le traitement mécanothérapeutique et cela pour les deux raisons suivantes :

L'extirpation du fragment n'améliore en aucune façon l'arthrite qui accompagne presque toujours la lésion et qui, pour nous, est la cause de la gêne dans les mouvements.

De plus, si on considère avec de nombreux auteurs que c'est un ostéome, que ces tumeurs récidivent souvent après l'opération, qu'il faut un certain temps pour qu'elles arrivent à « maturité » ne vaudrait-il pas mieux employer la radiothérapie comme Chalier et Bonniot après Néri (1) l'ont fait dans les autres ostéomes ainsi que dans l'observation de Mondor, rapportée à la Société de Chirurgie par le Professeur Lecène?

Dans une maladie de Stieda jamais cette thérapeutique n'a été faite, à notre connaissance. Il pourrait être intéressant de l'essayer, vu les bons résultats qu'elle a donné dans les ostéomes du brachial antérieur par exemple.

---

(1) L. Néri. — *Gazette degli Ospedali*, Mars 1914.

# Conclusions

I. La fracture du tubercule du troisième adducteur, dite de Stieda, peut résulter de divers mécanismes : traumatisme direct ou indirect.

II. La pathogénie peut se résumer en trois théories : arrachement osseux ou périostique, ossification d'un hématome ou ossification intra tendineuse.

III. La symptomatogie est très discrète et consiste dans une douleur localisée en arrière et au-dessus du condyle interne du fémur, ecchymose. La radiographie est indispensable mais doit être faite à diverses époques : précoce ou tardive suivant la pathogénie.

IV. Le traitement doit être conservateur malgré les tentatives qui ont été faites d'ablation du frag-

ment. Il consistera en massage, mécanothérapie, air chaud. La radiothérapie serait à essayer quand il s'agit d'un ostéome.

*Vu, le Doyen,* *Vu, le Président,*

ROGER. CUNÉO.

*Vu et permis d'imprimer :*

*Le Recteur de l'Académie de Paris,*

LAPIE.

# Bibliographie

1° Se rapportant directement au sujet

Stieda A. — Ueber eine typische Verletzung am unteren Femurende (Sur une lésion typique de l'extrémité inférieure du fémur). — *Archiv für Klinische Chirurgie Berlin*, T. LXXXV, 1908, f. 3, mars, p. 815-826.

Vogel K. — Ueber eine typische Fractur des Epicondylus internus femoris (Sur une fracture typique de la tubérosité du condyle interne du fémur). — *Archiv für Klinische Chirurgie*, 1908, Tome LXXXVII, fasc. 4, p. 1076-1091.

Pfister. — Beitag zur Kenntniss der post traumatischen ossification (Contribution à l'étude des ossifications post traumatique). — *Archiv. für Klinische Chirurgie*, 1909, Tome LXXXIX, f. 4.

Preiser G. — Eine typische periostale Callusbildung am condylus internis femoris nach Kniedistorsionen (Un cas typique de cal périostique du condyle interne du fémur après entorse du genou). — *Archiv für Klinische Chirurgie*, 1909, tome XC, fasc. 1.

Draudt. — Die frische traumatische Alsprengungs fractur am Epicondylus internus femoris (La fracture récente, par arrachement de l'épicondyle interne du fémur). — *Archiv für Klinische Chirurgie*, tome CXVI, f. 2, p. 517.

Von Saar. — Typischen Spostverletzung (Lésions sportives typiques). — *Beitrage zur Klinischen Chirurgie*, Bd. 3, 1911, LXXXIII.

Ishimoto et Kaneto. — Fractur of the internal epicondyle of the Femur (Fracture de l'épicondyle interne du fémur). — *Am. Journal orthop. Surg. Phila*, 1911-1912, tome LX, p. 241-247.

Ewald (*Hambourg*). — Eine typische Verletzung am Condylus medialis Femoris (Une lésion caractéristique du condyle interne du fémur). — *Munchener medicinische Wochenschrift*, Tome LX, n° 30, 29 juillet 1913, p. 1662-1663.

P. Schuller et Prof. D. Weil. — Die Entstechung der Stiedaschen fraktur. (L'origine de la fracture de Sieda). — *Brun's Beiträge zur Klinischen Chirurgie*, tome 129, f. 1, 1923, p. 71-73.

Tanton Jean. — Fracture épicondylienne interne du fémur. — Dans nouveau traité de chirurgie clinique et opératoire de Le Dentu et Delbet, p. 429.

2° Ouvrages consultés

Gangelophe et Thévenet. — Entorse du genou par abduction et rotation externe avec arrachement de l'insertion supérieure du ligament latéral interne. — *Lyon Médical*, 1908, CXI, p. 871-874.

Chevrier. — Structure de l'extrémité inférieure du fémur. *Bulletin Société anatomie de Paris*, février 1906.

Chalier et Bonniot. — Traitement des ostéomes par la radiothérapie. Indication du traitement curatif et préventif dans les luxations du coude. — *Bulletin et Mémoire Société de Chirurgie de Paris*, 1917, séance du 17 octobre 1917, p. 1914.

MONDOR. — Ostéome traumatique du coude traité par radiothérapie. Résultat fonctionnel excellent. — *Bulletin et Mémoire Société de Chirurgie de Paris*, 1921, séance du 9 février, page 182.

POLICAR-DESPLATS. — Ostéomes musculaires. — *Lyon Chirurgical*, 1917.

DUJARIER. — Sur les ostéomes juxta tibiaux du ligament rotulien. — *Bulletin et Mémoire Société de Chirurgie*, 1921, séance du 1er juin.

Imp. Commerciale Perrette, Limoges.